

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(43)Publication number :

07-141322

(43)Date of publication of application : 02.06.1995

(51)Int.Cl.

G06F 17/00

(21)Application number : 06-103635

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 18.05.1994

(72)Inventor : SASAKI SHIGERU
TOSHIMA ISAO

(30)Priority

Priority number : 05239359

Priority date : 27.09.1993

Priority country : JP

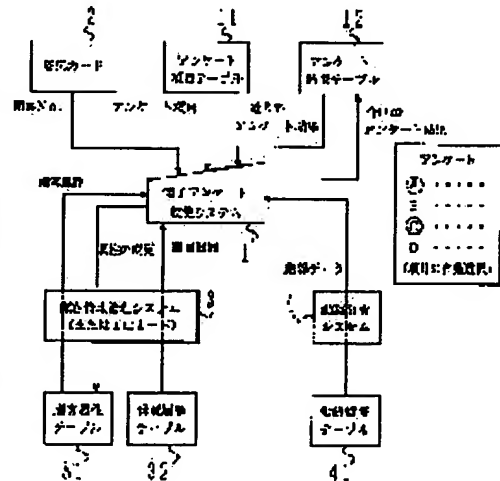
(54) AUTOMATIC SELECTION METHOD AND MAINTENANCE METHOD FOR QUESTIONNAIRE ITEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To evade the useless questions and the repetitive same questions and to utilize the existing information as the accurate answer data to a questionnaire by automatically selecting and displaying the questionnaire items suitable to each answerer out of a customer information table based on the customer information.

CONSTITUTION: This electronic questionnaire collection system surveys the degrees of satisfaction of customers and is provided with a questionnaire item table 11 where plural questionnaire items and the customer information received from the answerers and collected in the past are arrayed, a questionnaire result table 12 which stores the past and present questionnaire results, a customer attribute table 31 which stores names, ages, occupations, etc., of customers, a purchase history table 32 which stores the commodity purchase history of each customer, and a dynamic line information table 41 which stores the moving locus for each customer in a store.

And, the information collected in the past are taken out of those tables with the customer names and customer numbers supplied from the answerers used as the keys respectively, and the questionnaire items suitable to each answerer are selected out of the table 11 and displayed based on the information taken out of each table.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-141322

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 17/00

8724-5L

G 0 6 F 15/ 20

N

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-103635

(22) 出願日 平成6年(1994)5月18日

(31) 優先権主張番号 特願平5-239359

(32) 優先日 平5(1993)9月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 佐々木 茂

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報システム事業部内

(72) 発明者 都島 功

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報システム事業部内

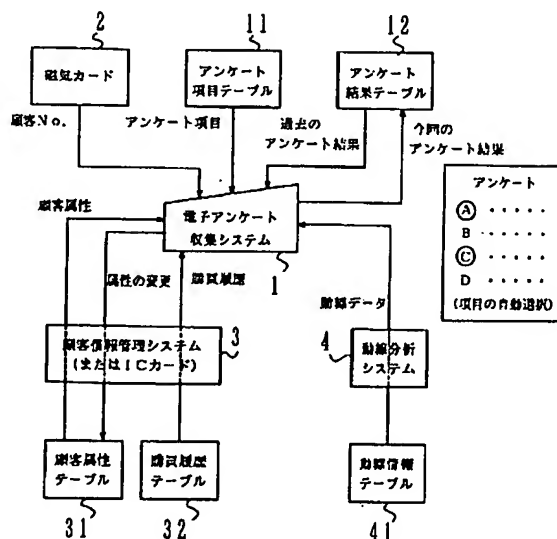
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54) 【発明の名称】 アンケート項目自動選択方法およびメンテナンス方法

(57) 【要約】

【目的】 調査者は無駄な質問や毎回同じ質問を回避でき、また既存情報をアンケートの正確な回答データとして活用できるようにする。

【構成】 企業の顧客満足の調査をコンピュータにより行う電子アンケート収集システムにおいて、回答者ごとの既存情報により質問項目を自動的に選択して表示し、また既存情報を回答データにより変更した後、これを管理する。すなわち、過去に収集された情報として、顧客属性、購買履歴、駐車場利用情報、店舗での動線データをテーブルに登録、管理しておき、これを活用してアンケートを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 顧客満足度の調査をコンピュータにより行う電子アンケート収集システムにおいて、複数のアンケート項目および過去に収集された回答者からの顧客情報をテーブルに登録しておき、今回のアンケート調査で、回答者から入力された顧客名あるいは顧客番号をキーとして、上記テーブルから過去に収集された該顧客情報を取り出し、該顧客情報に基づいて各回答者にそれぞれ適したアンケート項目を上記テーブル中から自動選択して表示することを特徴とするアンケート自動選択方法。

【請求項2】 前記過去に収集された顧客情報として、顧客情報システムのテーブルに登録された顧客の属性、購買履歴、駐車場利用情報、および店舗での動線データのうちの任意のものを選択し、これらを今回のアンケート項目に活用することを特徴とする請求項1に記載のアンケート自動選択方法。

【請求項3】 顧客満足度の調査をコンピュータにより行う電子アンケート収集システムにおいて、過去に収集された回答者からの顧客情報を顧客情報管理システムの顧客属性テーブルに登録しておき、今回のアンケートの回答者が該顧客属性を変更した場合、アンケート収集システム側が上記顧客情報管理システム側に変更を依頼し、該顧客情報管理システムでは顧客番号と前記変更した顧客属性より顧客属性テーブルの記録を変更することを特徴とする顧客属性メンテナンス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、顧客属性、購買履歴、動線情報等の顧客の個人情報を活用してアンケートを収集するアンケート項目選択方法に係り、特に、小売／サービス業務において効率よく項目選択を行うのに好適な自動アンケート項目選択方法およびメンテナンス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年小売／サービス業務においては、商品に対する顧客の満足度への関心が高まり、その調査のための質問の表示と回答の収集をコンピュータにより行っている。この質問の表示と回答の収集を行うコンピュータは、電子アンケート収集システムと呼ばれている。この電子アンケート収集システムは、例えば特開平04-246791号公報に記載されているように、タッチパネル式通信端末を活用して、質問の表示と回答の入力を回答者自身で操作することができ、また通信回線を通じて遠隔地で収集されたデータを集計できるものもある。上記システムにおいては、用意された質問が順番に表示されるに従って、回答者が回答を選択したり、あるいは回答データを入力したりすると、回答者ごとのアンケート結果が順次蓄積される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の電子アンケート収集システムでは、個々の回答者の既存情報を活用せずに単に質問が順番に表示されるので、無駄な質問をしたり、毎回同じ質問をしたりして、限られた時間や短時間では的を得た調査を行うことは困難である。また、既存情報のなかには、顧客の職業や年収等、回答者の最新の情報としてメンテナンスしにくいものがあり、アンケートの回答データとして活用するには正確性に問題があった。本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、コンピュータを利用した電子アンケート収集システムにおいて、無駄な質問や毎回同じ質問を回避し、かつ個々の回答者の既存情報を活用して質問項目を選択することができ、かつ既存情報自体をメンテナンスできるアンケート項目自動選択方法およびメンテナンス方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のアンケート項目自動選択方法は、(イ)顧客満足度の調査をコンピュータにより行う電子アンケート収集システムにおいて、複数のアンケート項目および過去に収集された回答者からの顧客情報をテーブル(11、12、31、32、41)に登録しておき、今回のアンケート調査で、回答者から入力された顧客名あるいは顧客番号をキーとして、過去に収集された情報を上記テーブルから取り出し、その情報に基づいて回答者に適したアンケート項目を、上記テーブル(11)から自動選択して表示することを特徴としている。また、(ロ)過去に収集された情報として、顧客情報管理システムのテーブルに登録された顧客の属性(31)、購買履歴(32)、駐車場利用情報、および店舗での動線データ(41)の任意のものを選択し、それらを今回のアンケート項目に活用することも特徴としている。また、本発明のメンテナンス方法は、(ハ)過去に収集された顧客情報に対し、今回のアンケートの回答者がその属性を変更した場合、アンケート収集システム(1)側が顧客情報システム(3、4)側に変更依頼し、顧客情報管理システム(3、4)では顧客番号と変更した顧客属性より顧客属性テーブル(31)の記録を変更することを特徴としている。

【0005】

【作用】本発明においては、電子アンケート収集システムに新しいアンケート収集プログラムを格納しておくことにより、アンケート時にはこのプログラムを起動して、自動的にアンケート項目を選択し、回答を収集する。また、アンケートの収集とともにテーブル内容のメインテナンスも実行する。プログラムは、回答者ごとの購買履歴、顧客属性、動線データ等の既存情報により、今回のアンケートの質問項目をアンケート項目テーブル中より自動的に選択して表示し、また顧客属性等の既存情報を今回の回答データにより変更して、常に最新のものを

ので管理する。このように、本発明においては、回答者ごとの既存情報により質問項目を自動的に選択することができるので、無駄な質問や毎回同じ質問をすることを回避できる。また、既存情報を今回の回答データを基に変更するので、アンケートの正確な回答データとして既存情報を次のアンケートの質問項目に活用することができる。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の電子アンケート収集システムの機能ブロック図である。図1において、1はタッチパネル式でアンケート項目の自動選択機能を持つ電子アンケート収集システム、2は顧客の各々が持っている磁気カード、3は電子アンケート収集システム1に顧客属性や購買履歴等を提供する顧客情報管理システム、4は電子アンケート収集システム1に対して、顧客の来店毎の詳細な店内移動軌跡である動線データを提供するための動線分析システム、11は複数のアンケート項目を配列したアンケート項目テーブル、12は過去および今回のアンケート結果を格納するアンケート結果テーブル、31は顧客の氏名、年令、住所、職業等を記録した顧客属性テーブル、32は顧客毎の商品購入履歴、つまりレジスタを顧客が1回通過する毎に日付、時間、金額、点数等を、また商品を1個購入する毎に商品コード、数量、単価を、それぞれ記録する購買履歴テーブル、41は顧客毎の店内の移動軌跡を記録した動線情報テーブルである。ここで、電子アンケート収集システム1は、顧客が携帯する磁気カード2の読み取り装置も内蔵している。また、顧客情報管理システム3は、ICカードによる代替も可能である。顧客情報管理システム3は、電子アンケート収集システム1からの依頼により、顧客属性テーブル31と購買履歴テーブル32から回答者の顧客属性と購買履歴を検索して電子アンケート収集システム1に検索結果を提供する。さらに、動線分析システム4は、電子アンケート収集システム1からの依頼により動線データテーブル41から回答者の動線データを検索して、これを電子アンケート収集システム1に提供する。

【0007】図2～図7は、本発明を小売業務の電子アンケート収集システムに適用した場合の処理手順の一実施例を示すフローチャートであり、さらに図8～図12は、本発明に係るデータの構成を示すテーブル図である。図8の顧客属性テーブルには、顧客No.、住所、顧客名、電話番号、職業、結婚の有無、性別、年令、会員登録年月日、アンケート回答回数、が登録されている。また、図9の購買履歴テーブルには、顧客No.、日付、時間、金額、点数、履歴No.、ポイント数、が登録されている。また、購買履歴詳細テーブルには、顧客No.、商品コード、数量、単価、が登録されている。図10の動線データテーブルには、顧客No.、日付、棚数、合計時間、動線No.、が、また詳細テーブルには、顧客N

o. 棚No.、時間、順番が、それぞれ登録されている。すなわち、ここでは、顧客毎に、回った棚の数と合計時間と具体的に最初Bの棚に4分、次にCの棚に1分、次に1の棚に2分、・・・のように棚名と時間と順番が記録される。また、図11のアンケート項目テーブルには、アンケートNo.、顧客属性フラグ、今回質問フラグ、重複回答抑止フラグ、項目名、内容が、またアンケート回答テーブルには、アンケート順番、回答No.、回答名が、それぞれ登録されている。なお、アンケート項目テーブルの項目名は、大きく2つの群に分割されており、その1つは顧客情報である前回収集した回答に基づいてその中から選択される項目が配列されており、他の1つは顧客情報によらずに、配列順序に従って全てを質問するための項目が配列されている。さらに、図12のアンケート結果テーブルには、顧客No.、アンケート順番、回答No.、/回答内容、アンケート日付、アンケート時間、実際質問フラグが、登録されている。

【0008】次に、図2～図7のフローチャートに基いて、図1の各部の動作を説明する。図2～図7のフローのうち、図2～図4には概略動作フローが、図5～図7には対応する箇所に具体例動作であるプログラムの動作内容がそれぞれ示されている。また、各図の中央部分にアンケート端末の動作とその一例が、左側部分に他システムの動作がそれぞれ示されている。また、図5、図6、図7のプログラムのステップ1050～1953のうち、ステップ1854までの過程が顧客情報に基づいてアンケート項目を選択する動作を示すものであり、ステップ1855から終りまでがアンケート項目を配列順序の通りに全て質問する場合の過程である。まず、回答者が磁気カード2を電子アンケート収集システム1に内蔵された磁気カード読み取り装置に挿入して、電子アンケート収集システム1に顧客番号（顧客NO.）を入力する（ステップ200）。電子アンケート収集システム1では、読み取られた顧客NO.の顧客属性と購買履歴の提供を顧客情報管理システム3に依頼する（ステップ100）。顧客情報管理システム3では、顧客NO.をもとに顧客属性テーブル31と購買履歴テーブル32からそれぞれ回答者の顧客属性と購買履歴を検索して、電子アンケート収集システム1に提供する（ステップ300）。電子アンケート収集システム1では、プログラムにより顧客属性、購買履歴ごとに該当する質問を判断し、提供された顧客属性、購買履歴にアンケート項番を付加してアンケート結果テーブル12に格納する（ステップ105）。すなわち、無駄な質問をしないために、予めアンケート結果テーブル12に格納するのである。例えば、顧客の住所に対応するアンケート項番を付加し、アンケート結果レコードとしてアンケート結果テーブル12に格納する。なお、図12に示すアンケート結果テーブル12の実際質問フラグはオフ（0）にし、実際の質問に対する回答とは区別する（ステップ105

0)。

【0009】次に、アンケート回答者が特定の顧客属性を持つ場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11から抽出するプログラムにより、関連した質問を選択して表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ステップ110)。例えば、カード紛失歴がある場合(ステップ1101)、カード再発行時の対応の満足度に関する質問を自動選択する(ステップ1102)。

次に、回答者が特定の購買履歴を持つ場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11から抽出するプログラムにより関連した質問を選択して表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ステップ120)。例えば、質問当日に購買の記録がない場合(ステップ1201)、購買しなかった理由に関する質問を自動選択する(ステップ1202)。また、購買履歴の中の駐車場の利用の有無の記録より回答者の駐車場の利用が確認された場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11より抽出するプログラムにより関連した質問を選択して表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ステップ130)。例えば、当日に駐車場を利用している場合(ステップ1301)、駐車場の満足度に関する質問を自動選択する(ステップ1302)。

【0010】最後に、顧客属性を表示し、回答者がその内容を変更した場合、顧客情報管理システム3に変更依頼する(ステップ140)。例えば、回答者の住所が変わっている場合(ステップ1401)、表示した住所から回答者に修正してもらい、顧客情報管理システム3に変更依頼する(ステップ1402)。顧客情報管理システム3では、顧客NO.と回答者が変更した顧客属性より、顧客属性テーブル31の記録を変更する(ステップ310)。次に、電子アンケート収集システム1では、読み取られた顧客NO.の動線データを動線分析システム4に依頼する(ステップ150)。動線分析システム4では、顧客NO.をもとに動線データテーブル41から回答者の動線データを検索して、電子アンケート収集システム1に提供する(ステップ400)。電子アンケート収集システム1では、プログラムにより提供された動線データごとに該当する質問を判断し、提供された動線データをもとに回答を選択し、アンケート項番を付加してアンケート結果テーブル12に格納する(ステップ155)。例えば、回答者がAの棚の前で3分以上いた場合には(ステップ1551)、Aの棚の前で3分以上いたかという質問の結果をYESとし、アンケート項番を付加してアンケート結果レコードとして格納する。なお、実際質問フラグはオフにし、実際の質問に対する回答とは区別する(ステップ1552)。

【0011】次に、回答者が特定の動線傾向を持つ場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11より抽出するプログラムにより関連した質問を選択して表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ス

テップ160)。例えば、回答者がBの棚の前で3分以上いた場合(ステップ1601)、Bの棚の商品に関する質問を自動選択する(ステップ1602)。さらに、電子アンケート収集システム1では、回答者の特定の動線傾向と購買履歴の組み合わせが認められた場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11より抽出するプログラムにより関連した質問を表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ステップ170)。例えば、回答者がCの棚の前で2分以上いた場合(ステップ1701)、Cの棚の商品を購入していたならば(ステップ1702)、Cの棚の商品に関する質問を自動選択し(ステップ1704)、逆にCの棚の商品を購入していないのならば(ステップ1702)、Cの棚の商品を購入しなかった理由に関する質問を自動選択する(ステップ1703)。

【0012】最後に、電子アンケート収集システム1では、アンケート結果テーブル12を参照し、回答者が過去のアンケートで特定の回答をしたことを確認した場合、対応した質問をアンケート項目テーブル11より抽出するプログラムにより関連した質問を表示し、回答をアンケート結果テーブル12に記録する(ステップ180)。例えば、以前のアンケートで店舗が暗いと回答した場合(ステップ1801)、店舗の明るさの変化に関する質問を自動選択する(ステップ1802)。また、回答者が過去のアンケートで特定の回答をしたことを確認した場合、該当する質問レコードをアンケート項目テーブル11より参照するプログラムにより、前回と重複する質問を選択しないようにする(ステップ185)。例えば、以前のアンケートで商品Aを購入したと回答した場合(ステップ1851)、該当の質問レコードの重複回答抑止フラグがオフのときには(ステップ1852)、該当の質問レコードの内容としての商品Aを購入したかを質問する(ステップ1854)。逆に、重複回答抑止フラグがオンのときには(ステップ1852)、商品Aを購入したかは質問しない(ステップ1853)。

【0013】アンケート項目テーブル11を参照することにより、配列順序に全てのアンケート項目を収集する項目、つまり毎回質問したい質問レコードは今回質問フラグを2とし、今回のみ質問したい質問レコードは今回質問フラグを1にする。アンケートが終了すると、今回質問フラグ1を0にする。一方、過去のアンケートで、今回質問不可の場合には、質問はしない(ステップ190)。なお、アンケート質問の内容が顧客属性の場合には、過去の回答をそのままアンケート質問画面に回答例として表示する(ステップ195)。例えば、アンケート項目レコードを順に読み(ステップ1855)、今回質問フラグが0の場合には(ステップ1901)、質問を表示しない。逆に、今回質問フラグが1か2の場合には(ステップ1901)、質問を表示する(ステップ1

【図１】本発明が適用される電子アンケート収集システム

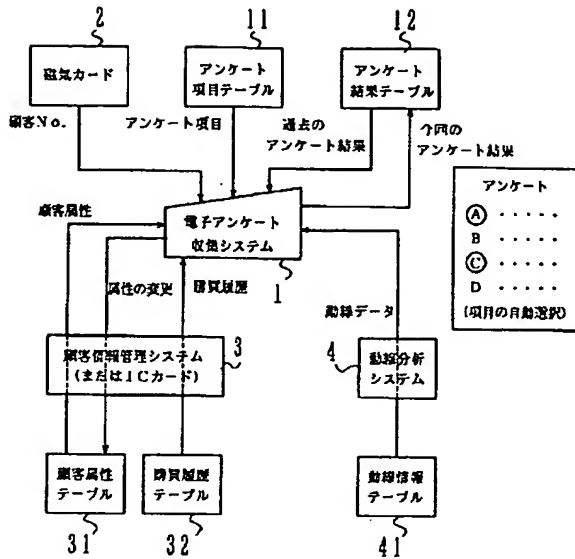
```

graph TD
    Start([スタート]) --> D1{過去のアンケートで特定の回答をした場合、  
関連した質問を選択する}
    D1 -- 180 --> P1[過去のアンケートで特定の回答をした場合、  
今回の質問する質問を選択しない]
    D1 -- 185 --> D2{過去のアンケートで、  
今回の質問不可の場合質問しない}
    D2 -- 190 --> P2[アンケート質問内容が顧客属性の適合、過去の  
回答を表示する]
    P2 -- 195 --> End([エンド])
  
```

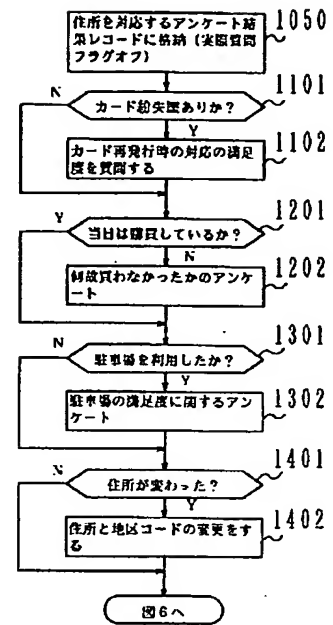
顧客属性テーブル (図面番号 31)

[illegible]

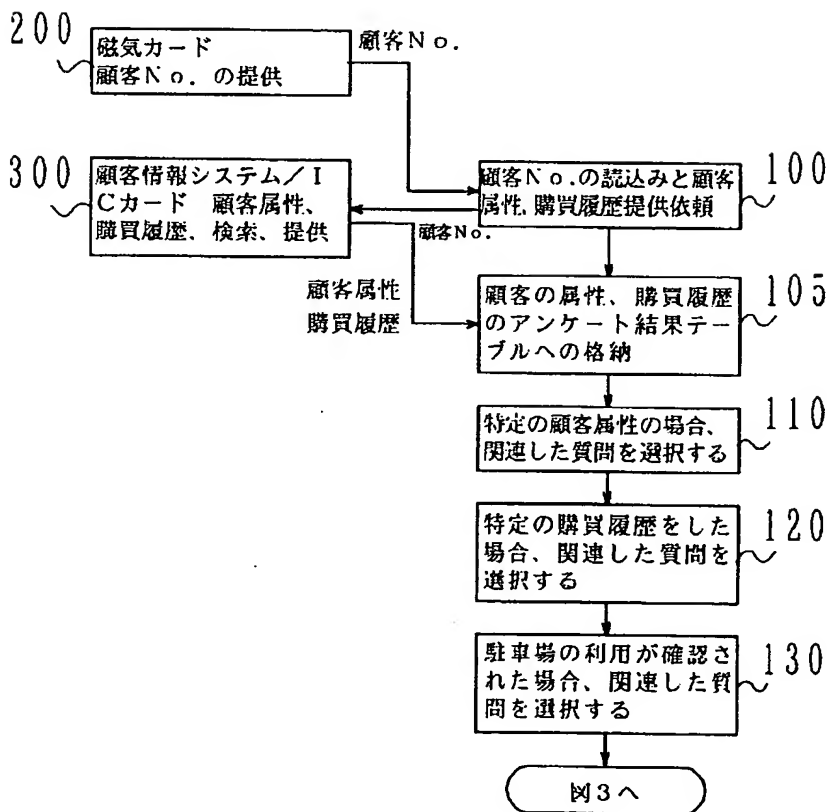
【図1】



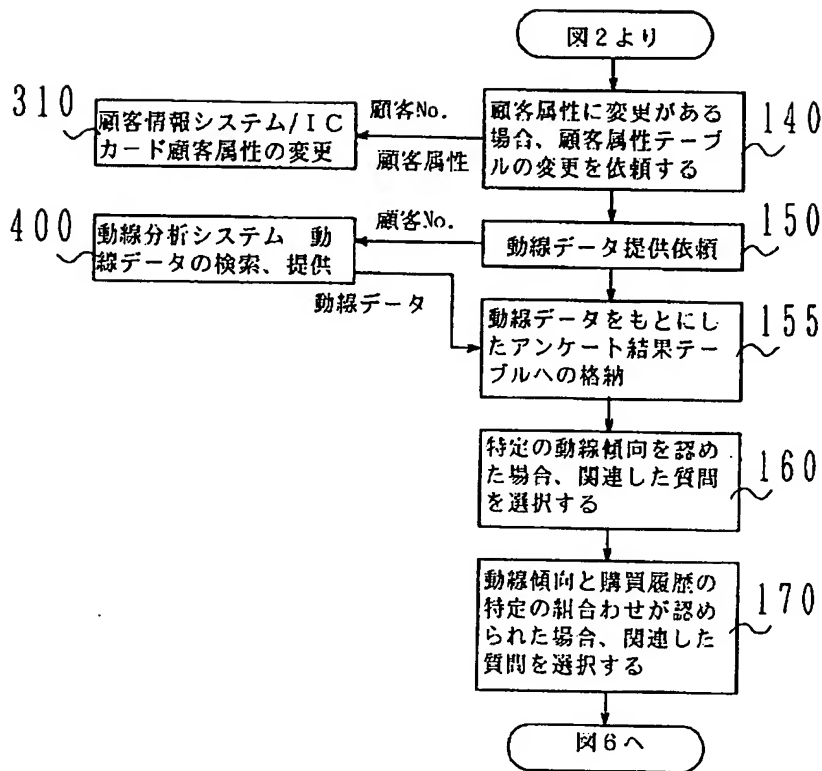
【図5】



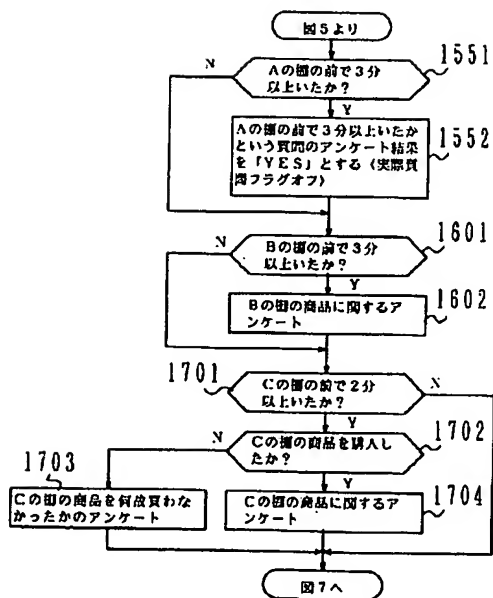
【図2】



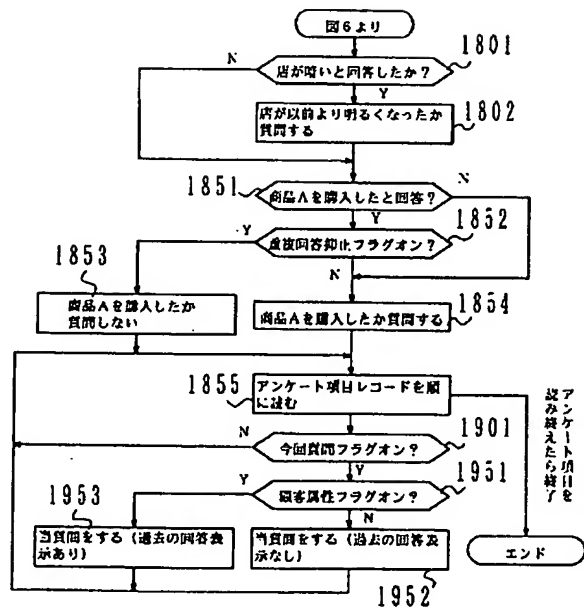
【図3】



【図6】



【図7】



【図9】

購買履歴テーブル（図面番号32）

(a) 購買履歴概要テーブル

顧客No.	日付	時間	金額	点数	履歴No.	ポイント数	駐車場の利用の有無
9	93年4月5日	14:50	3000	4	930405081	30	有
11	94年2月3日	16:30	4000	7	940203095	40	無
10	93年4月21日	17:00	2000	3	930421112	20	有
.
.

(b) 購買履歴詳細テーブル

顧客No.	商品コード	数量	単価
9	493589310912	5	200
9	4945813286455	3	300
9	4983256931822	4	150
.	.	.	.
.	.	.	.

【図10】

動線データテーブル（図面番号41）

(a) 動線データ概要テーブル

顧客No.	日付	回数	合計時間	動線No.
9	93年4月5日	8	30	930405008
11	94年2月20日	10	40	940220081
10	93年4月21日	2	10	930421055
.
.

(b) 動線データ詳細テーブル

動線No.	経No.	時間	順番
930405008	B	4	1
930405008	C	1	2
930405008	1	2	3
.	.	.	.
.	.	.	.

【図12】

アンケート結果テーブル（図面番号12）

顧客No.	アンケート項目	顧客No./回答内容	アンケート日付	アンケート時間	実際買回フラグ
9	051	1	93年4月5日	15:00	1
9	068	川崎市〇区××町×××	93年4月5日	15:00	0
9	068	新宿区〇町×××	93年4月5日	15:00	1
.
.

【図11】

アンケート項目テーブル (図4番号11)

(a) アンケート項目テーブル

アンケート No.	顧客属性 フラグ	今回質問 フラグ	重複回答 抑止フラグ	項目名	内容
051	0	1	1	商品Aを購入したか	商品Aを購入しましたか？
068	1	1	1	住所	住所を記入して下さい。
123	1	0	0	氏名	氏名を記入して下さい。
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(b) アンケート回答テーブル

アンケート番号	回答No.	回答名
051	1	商品Aを購入した。
051	2	商品Aを購入しない。
051	3	商品Aと類似の商品を購入した。
⋮	⋮	⋮

THIS PAGE BLANK (USPTO)